

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

Принятые в изобретение № 2006730804/04

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 798681

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 20.02.78 (21) 2582161/23-04

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.01.81. Бюллетень № 3

Дата опубликования описания 23.01.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

G 03 C 1/68

(53) УДК 771.5  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

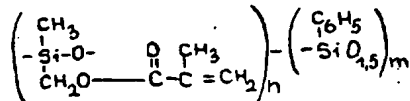
Я. И. Миндлин, Р. И. Малоголовкина, В. С. Короткова,  
Н. Е. Лаптева, Т. Ф. Еремина, В. В. Абрамов, В. С. Захаров,  
В. И. Пахомов, В. Л. Лебедев, Т. Я. Кефели и Ж. И. Гольдштейн

(71) Заявитель

(54) ФОТОПОЛИМЕРНАЯ ПЕЧАТНАЯ ФОРМА

Изобретение относится к фотополимерным печатным формам, которые используются в полиграфической промышленности.

Известна фотополимерная печатная форма, состоящая из алюминиевой подложки и фотополимеризующегося слоя, включающего олигоэфиракрилат; ненасыщенный кремнийорганический олигомер формулы I



где  $n = 1-2$ ,  $m = 1-3$ ;  
бензоин; термоинициатор (перекись бензоила) и краситель-бордо "С" [1].

В некоторых случаях в полиграфии возникает необходимость крепления фотополимерных печатных форм к магнитным формным цилиндрам. Однако известная печатная форма имеет алюминиевую подложку, не обладающую магнитными свойствами, что затрудняет ее крепление на формном цилиндре. Нанесение же фотополимеризующегося слоя указанной формы на стальную

подложку, обладающую магнитными свойствами, не дает положительных результатов, так как при этом фотополимеризующийся слой не обладает удовлетворительной адгезией к стали.

5

Цель изобретения - упрощение закрепления фотополимерной печатной формы на формном цилиндре и повышение адгезии фотополимеризующегося слоя к подложке.

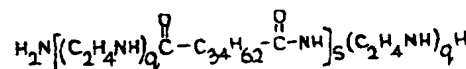
10

Поставленная цель достигается тем, что подложка печатной формы выполнена из стали, а фотополимеризующийся слой, включающий олигоэфиракрилат, ненасыщенный кремнийорганический олигомер формулы I, бензоин и термоинициатор, в качестве термоинициатора содержит перекись дикумила и дополнительно содержит отвердитель - жидкую полиамидную смолу общей формулы II

15

20

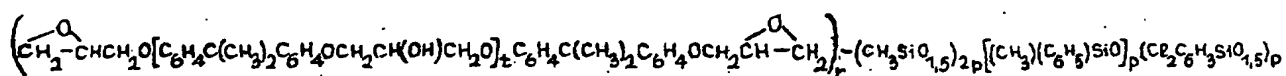
25



где  $q = 3-4$ ,  $s = 2-3$

и эпоксикремнийорганическую смолу общей формулы III

30



где  $p = 2-3$ ,  $r = 5-6$ ,  $t = 1-2$   
при следующем соотношении компонен-  
тов, вес. ч.:

Олигоэфир- крилат	100
Кремнийор- ганический олигомер формулы I	80-95
Жидкая по- лиамидная смола фор- мулы II	0,8-2
Эпоксикрем- нийоргани- ческая смо- ла форму- лы III	1-3
Перекись дикумила	0,2-2
Бензоин	0,5-1,5

С целью получения окрашенной фото-  
полимерной формы фотополимеризующий-  
ся слой может дополнительно содер-  
жать краситель-бордо "С" в количе-  
стве 0,01 - 0,03 вес.ч.

Предложенная печатная форма об-  
ладает высокими физико-механическими  
свойствами и может быть использована  
в качестве штампа горячего тиснения,  
крепящегося на магнитном формном валу.

Пример 1. Приготовления ком-  
позиции: берут 100 вес.ч. олигоэфи-

- 5 акрилата, добавляют 80 вес.ч. крем-  
нийорганического олигомера формулы I,  
0,8 вес.ч. жидкой полиамидной смолы  
формулы II, 1 вес.ч. эпоксикремнийорга-  
нической смолы формулы III, 0,2 вес.ч.  
10 перекиси дикумила, 0,5 вес.ч. бензо-  
ина и перемешивают при 20°C до об-  
разования однородного раствора.

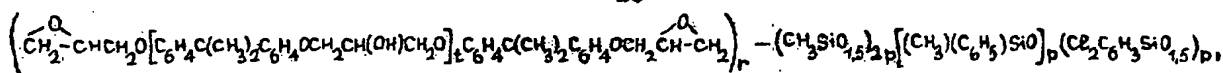
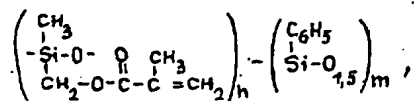
- Приготовление печатной формы:  
приготовленную жидкую светочувст-  
вительную композицию заливают в по-  
лость формирующе-копировальной ра-  
мы, образованную из стальной пласти-  
ны, ростовой рамки и стекла с прикле-  
енным негативом. Экспонирование осу-  
ществляют лампами ЛУФ-80 со стороны  
20 негатива в течение 30-40 мин. По  
окончании экспонирования пробелы пе-  
чатной формы промывают ацетоно-спир-  
товой смесью, а форму на подложке под-  
вергают термообработке по режиму:  
20 - 120°C (2 ч), 120-130°C (3 ч),  
130 - 150°C (2 ч), 150-180°C (2 ч).  
35 Состав композиции и физико-механи-  
ческие свойства печатной формы при-  
ведены в таблице.

- Примеры 2-3. Композицию и пе-  
чатные формы из нее готовят как описа-  
но в примере 1. Составы предложенной  
и известной композиций и свойства по-  
лученных из них печатных форм при-  
ведены в таблице.

Ком- по- зи- ции	Компоненты композиций, вес.ч.								Твер- дость по Шору, еди- ни- ца Шора	Тер- стой- кость, °C	Проч- ность при сжа- тии, кгс/ см <sup>2</sup>	Удель- ная удар- ная вяз- кость кг·см/ см <sup>2</sup>	Проч- ность на от- слаи- ва- ние ре- льеф- ного изоб- раже- ния от сталь- ной под- лож- ки, кгс/ см <sup>2</sup>	Оста- точ- ная де- фор- ма- ция при сжа- тии, %	
	Оли- го- эфир- ак- ри- лат	Крем- ний- орга- ни- чес- кий оли- го- мер фор- му- лы (I)	Жид- кая по- ли- амид- ная смо- ла фор- му- лы (II)	Эпок- си- крем- ний- ор- гани- чес- кая смо- ла фор- му- лы (III)	Пе- ре- кись ди- ку- ми- ла	Пе- ре- кись бен- зои- ла	Бен- зоин	Кра- си- тель бор- до "С"							
1	100	80	0,8	1	0,2	-	0,5	-	100	200	401	85	4,1	3,1	
2	100	90	1,5	2	1,0	-	1,0	0,01	100	200	402	86	4,0	3,0	
3	100	95	2,0	3	2,0	-	1,5	0,03	100	200	400	84	4,0	3,1	
Из- ве- ст- ная	100	90	-	-	-	-	1,5	1,0	0,01	100	200	401	85	0,6	3,0

Как видно из таблицы, предлагаемая фотополимерная печатная форма обладает высокими физико-механическими свойствами и значительно более высокой адгезией фотополимеризующегося слоя к стальной подложке, что позволяет использовать ее в качестве штампа горячего тиснения, крепящегося на магнитном формном валу.

Формула изобретения  
1. Фотополимерная печатная форма, состоящая из подложки и фотополимеризующегося слоя, включающего олигоэфиракрилат, ненасыщенный кремнийорганический олигомер формулы I

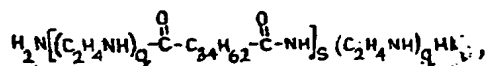


где  $p = 2-3$ ,  $r = 5-6$ ,  $t = 1-2$ ;  
при следующем соотношении компонентов, вес.ч.:

Олигоэфиракрилат	100
Кремнийорганический олигомер формулы (I)	80-95
Жидкая полиамидная смола формулы (II)	0,8-2
Эпоксикремнийорганическая смола формулы (III)	1-3

где  $n = 1-2$ ,  $m = 1-3$ ;

бензоин и термоинициатор, отличающаяся тем, что, с целью упрощения закрепления фотополимерной печатной формы и формном цилиндре, подложка формы выполнена из стали, а в качестве термоинициатора фотополимеризующийся слой содержит перекись дикумила и дополнительно содержит отвердитель - жидкую полиамидную смолу общей формулы II



где  $q = 3-4$ ,  $s = 2-3$

и эпоксикремнийорганическую смолу общей формулы III

20

25

Перекись  
дикумила

0,2-2

Бензоин

0,5-1,5

30

2. Форма по п. 1, отличающаяся тем, что, с целью получения окрашенной печатной формы, фотополимеризующийся слой дополнительно содержит краситель - бордо "С" в количестве 0,01-0,03 вес.ч.

35

Источники информации,  
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР  
по заявке № 2560838/23-04,  
кл. G.03 C 1/68, 27.12.77 (прототип).

Составитель А. Круглов  
Редактор Г. Кацалан Техред А. Ан Корректор М. Коста  
Заказ 10024/58 Тираж 517 Подписное  
ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4